



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM39028	COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DE SOFTWARE	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO	SIGLA: FACOM	
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

O estudante será capaz de especificar, modelar e desenvolver sistemas computacionais, com base em métodos, técnicas, ferramentas e procedimentos propostos pela Engenharia de Software.

Entre as competências a serem desenvolvidas no estudante destacam-se:

1. Ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
2. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
3. Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
4. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
5. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
6. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
7. Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
8. Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
9. Aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;
10. Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

11. Ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
12. Gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
13. Aprender a aprender.

2. EMENTA

Especificação, análise e desenvolvimento de sistemas computacionais utilizando paradigmas da Engenharia de Software.

3. PROGRAMA

1. Introdução

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 Engenharia de Software e Engenharia de Sistemas

2. Paradigmas da Engenharia de Software

- 2.1 Modelos Prescritivos de Processo
 - 2.1.1 Cascata, Espiral, Iterativo e Incremental, Prototipação e RAD

3. Processos de Desenvolvimento de Software

- 3.1 Exemplos de processos: RUP, XP, FDD e Praxis
- 3.2 Automatização de processos com ferramentas CASE

4. Engenharia de Requisitos

- 4.1 Especificação de requisitos de um sistema
- 4.2 Priorização e rastreabilidade
- 4.3 Documentação
- 4.4 Modelagem com SysML

5. Análise de Sistemas

- 5.1 Paradigmas de Análise
- 5.2 Análise Orientada a Objetos
 - 5.2.1 Introdução à UML (Unified Modeling Language)
 - 5.2.2 Modelagem de Casos de Uso
 - 5.2.3 Modelagem de Classes (Nível Domínio)
 - 5.2.4 Modelagem de banco de dados (DER)

6. Design Orientado a Objetos

- 6.1 Design Arquitetural
- 6.2 Diagramas da UML voltados ao design de um sistema
 - 6.2.1 Modelagem de Classes (Nível Especificação)
 - 6.2.2 Modelagem de Interações
 - 6.2.3 Modelagem de Estados
- 6.3 Design de Interface com o Usuário

7. Qualidade de Software

7.1 Normas e Padrões de Qualidade

8. Verificação e Validação de Software (V&V)

8.1 Conceitos básicos de V&V

8.2 Teste de Software

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 . BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- 2 . PRESSMAN, R. **Engenharia de software:** uma abordagem profissional. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.
3. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.** São Paulo: Prentice Hall, 2011.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FRIEDENTHAL, S.; STEINER, R.; MOORE, A. **A practical guide to SysML.** 1. ed. Waltham: Elsevier Science, 2011.
2. HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. JACOBSON, I; BOOCH, G.; RUNBAUGH, J; **UML:** guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
4. PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software:** fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
5. HOLT, Jon; PERRY, Simon. **SysML for systems engineering.** 3. ed. Stevenage: The Institution of Engineering and Technology, 2018.
6. TONSIG, S. L. **Engenharia de software:** análise e projeto de sistemas. 2. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

6. APROVAÇÃO

Daniel Costa Ramos

Coordenador(a) do Curso de Engenharia
Eletrônica e de Telecomunicações
Campus Patos de Minas

Rodrigo Sanches Miani

Diretor(a) da Faculdade de Computação



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Sanches Miani, Diretor(a)**, em 20/10/2025, às 15:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Costa Ramos**,
Coordenador(a), em 11/11/2025, às 20:07, conforme horário oficial de Brasília,
com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código
verificador **6467971** e o código CRC **C19C6767**.

Referência: Processo nº 23117.032403/2024-91

SEI nº 6467971